

ICF与激光等离子体

超短超强激光与固体靶相互作用中超热电子的角分布

[蔡达峰^{1:2 3}](#) [谷渝秋²](#) [郑志坚²](#) [杨向东¹](#) [焦春晔^{1:2}](#) [陈豪^{1:2}](#) [周维民²](#) [温天舒²](#) [淳于书泰²](#) [黄小军²](#) [王晓东²](#) [郭仪²](#) [周凯南²](#) [曾小明²](#)

(1. 四川大学 原子分子物理研究所, 四川 成都 610065; 2. 中国工程物理研究院 激光聚变研究中心, 四川 绵阳621900; 3. 内江师范学院 物理系, 四川内江 641112)

摘要: 用3TW超短超强激光器进行了激光与固体靶相互作用实验。采用电子角分布仪和LiF热释光探测器探测了超热电子的角分布。测量结果显示: 能量较高的电子发射的定向性好于能量较低电子; 能量较低电子呈溅射状发射; 能量较高的电子发射出现两个尖锐的发射峰, 其中, 激光反射方向的超热电子发射峰则由反射激光、有质动力径向分量、侧向拉曼散射等加速机制共同作用的结果, 靠近靶法线方向的超热电子发射峰是由其共振吸收机制产生, 且理论预言与实验结果相吻合。

关键词: [超短超强激光](#) [等离子体](#) [超热电子](#) [角分布](#) [加速机制](#)

收稿日期

修回日期

通讯作者

DOI

分类号